

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 58095344  
PUBLICATION DATE : 06-06-83

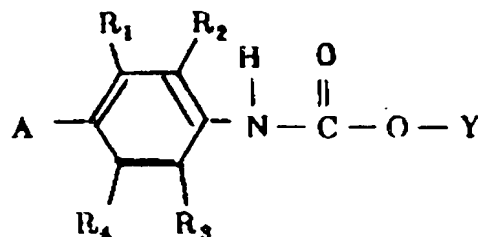
APPLICATION DATE : 16-11-81  
APPLICATION NUMBER : 56183461

APPLICANT : KONISHIROKU PHOTO IND CO LTD;

INVENTOR : SASAKI TAKASHI;

INT.CL. : G03C 7/30 G03C 1/42 G03C 5/30 //  
C07C125/065 C07C143/74  
C07C147/10 C07C149/46 C07D295/12

TITLE : FORMING AND PROCESSING  
METHOD FOR IMAGE



ABSTRACT : PURPOSE: To improve a coloring property considerably and to permit continuous processing by subjecting a photosensitive material contg. the precursor of a specific urethane bond type color developing agent and a nondiffusing coupler to an activator treatment.

CONSTITUTION: A silver halide color photosensitive material contg. both of the precursor of the urethane bond type color developing agent expressed by the formula [A is OH, -N(R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub>), R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub> are C<sub>1-4</sub> alkyl, R<sub>5</sub> and R<sub>6</sub> may form 5-7-membered saturated heterocyclic rings contg. nitrogen by bonding to each other, R<sub>1</sub>-R<sub>4</sub> are H, halogen, C<sub>1-2</sub> alkyl, Y is C<sub>1-6</sub> alkyl, aryl and may have substituents, substituents are CN, NO<sub>2</sub>, COOH, etc.] and a nondiffusing coupler is manufactured. After said material is exposed with pictures, an alkaline activator is acted thereupon so that the reaction for color development is completed before the precursor or the decomposed matter thereof flows out from the photosensitive material. Thus the high-density dye pictures are obtained continuously with good efficiency.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—95344

⑤ Int. Cl. <sup>3</sup>	識別記号	庁内整理番号	④ 公開 昭和58年(1983)6月6日
G 03 C 7/30		7124—2H	
1/42		7124—2H	発明の数 1
5/30		7124—2H	審査請求 未請求
# C 07 C 125/065		7142—4H	
143/74		7162—4H	
147/10		7162—4H	
149/46		7162—4H	
C 07 D 295/12		6917—4C	

(全11頁)

⑭ 画像形成処理方法

⑯ 特 願 昭56—183461  
⑰ 出 願 昭56(1981)11月16日  
⑱ 発 明 者 岩垣賢  
日野市さくら町1番地小西六写  
真工業株式会社内  
⑲ 発 明 者 金子豊  
日野市さくら町1番地小西六写

真工業株式会社内  
⑳ 発 明 者 佐々木喬  
日野市さくら町1番地小西六写  
真工業株式会社内  
㉑ 出 願 人 小西六写真工業株式会社  
東京都新宿区西新宿1丁目26番  
2号  
㉒ 代 理 人 桑原義美

1. 発明の名称

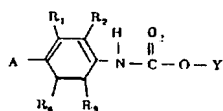
画像形成処理方法

2. 特許請求の範囲

(1) 芳香族第一級アミン発色現像主薬の一級アミノ基をウレタン基に置換したウレタン結合型発色現像主薬前駆体および非拡散性カプラーを内蔵したハロゲン化銀カラー写真感光材料を像線露光した後、アルカリアクチベーターを作用させ、該前駆体もしくはその分解物が、実質的に該感光材料から流出する前に発色現像反応を完了させることを特徴とする画像形成処理方法。

(2) 前記、ウレタン結合型発色現像主薬前駆体が下記一般式で示される特許請求範囲第一項記載の画像形成処理方法。

一般式



(式中、Aはヒドロキシ基あるいは  $R_1 \geq N$ -基(但し  $R_1, R_2$  はそれぞれ炭素原子数1~4のアルキル

ル基を示し、 $R_3$ と $R_4$ は互いに結合して5~7員環の含窒素飽和ヘテロ環を形成してもよい)を示し、 $R_1, R_2, R_3$ および $R_4$ はそれぞれ水素原子、ハロゲン原子、炭素原子数1~2のアルキル基を示し、Yは炭素原子数1~6のアルキル基、アリール基を示す。)

3. 発明の詳細な説明

本発明は、アルカリ加水分解型発色現像主薬前駆体を内蔵したハロゲン化銀カラー写真感光材料(以下単に感光材料と称す。)の画像形成処理方法に関するものである。

通常の感光材料は芳香族第一級アミン発色現像主薬の酸化物と反応してアゾメチン色素やインドアニリン色素を形成しうるようなカプラーを含んでおり、芳香族第一級アミン発色現像主薬を含むアルカリ性の発色現像液で処理されることによつて色素画像を得るものである。

一方、芳香族第一級アミン発色現像主薬またはその前駆体をカプラーとともに感光材料中に内蔵すれば、発色現像は基本的にはアルカリ水溶液(

アルカリアクチベーター)で処理することができ  
る。

この方式の長所としては、まず第一に、発色現  
像を高 pH のアルカリアクチベーターで行なうこと  
が可能になり、従来、芳香族第一級アミン発色現  
像主薬の不安定性のために行なわれてきた pH 10~  
11 程度の発色現像処理にくらべて現像時間を大巾  
に短縮できること、第 2 に、感光材料中のハロゲ  
ン化銀やカプラーに対して必要かつ最少量の芳香  
族第一級アミン発色現像主薬を直接供給できるの  
で無駄がなく、また処理後に感光材料中に残存す  
る量を少なくすることができ、形成された色素画  
像の長期間にわたる安定性を向上させることがで  
きること、第 3 に、発色現像が芳香族第一級アミ  
ン発色現像主薬を含まないアルカリアクチベータ  
ーで行なわれるため、廃液処理の負担が大巾に軽  
減され、現像所での取扱い、自家処理が容易にな  
ることなどがある。

このような方式については数多くの報告がある  
が、ハロゲン化銀に対して減感作用やカブリ、ス

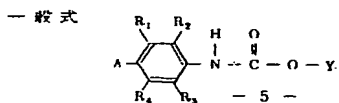
- 3 -

合型発色現像主薬前駆体および非拡散性カプラー  
を内蔵した感光材料のアクチベーター処理におけ  
る発色性を大巾に向上させるような画像形成処理  
方法を提供することにある。

本発明の第 2 の目的は、ウレタン結合型発色現  
像主薬前駆体および非拡散性カプラーを内蔵した  
感光材料を連続的にアクチベーター処理できるよ  
うな画像形成処理方法を提供することである。

本発明の目的は、芳香族第一級アミン発色現像  
主薬の第一級アミノ基をウレタン基に変換したウレ  
タン結合型発色現像主薬前駆体および非拡散性カ  
プラーを内蔵した感光材料を像様露光した後、アル  
カリアクチベーターを作用させ、該前駆体もし  
くはその分解物が、実質的に該感光材料から洩出  
する前に発色現像反応を完了させる画像形成処理  
方法によつて達成された。

本発明に用いられるウレタン結合型発色現像主  
薬前駆体とは下記一般式で示されるものである。



特開昭 58-95344(2)

テインの発生作用が極めて少なく好ましいものと  
して特開昭 53-135,628 号、同 54-79,035 号  
に、芳香族第一級アミン発色現像主薬の第一級アミ  
ノ基をウレタン基に変換した発色現像主薬前駆体  
について述べられている。しかしながら、このウ  
レタン結合型発色現像主薬前駆体をカプラーとと  
もに感光材料中に内蔵して、アルカリアクチベ  
ーター浴で処理しても、その発色濃度は充分でなく、  
改良の余地がある。

一方、米国特許第 4,060,418 号には、該ウレタ  
ン結合型発色現像主薬前駆体を拡散転写型感光材  
料の受像層中に内蔵し、アルカリ液との接触によ  
つて放出された発色現像主薬と拡散性カプラーに  
よつて画像を転写形成させる方法について述べら  
れている。

しかしながら、このような転写型の場合は、感  
光層と受像層との密着性に多大な注意を要し、大  
量の感光材料を連続的に処理する場合には、まづ  
なく不向きである。

したかつて本発明の第 1 の目的は、ウレタン結

- 4 -

式中 A はヒドロキシ基、あるいは  $\begin{array}{c} \text{R}_3 \\ \diagup \\ \text{N} - \text{R}_4 \end{array}$  基を  
示す。R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> はそれぞれ炭素原子数 1~4 のアル  
キル基（例えばメチル基、エチル基、ブチル基、  
β-ヒドロキシエチル基、β-メトキシエチル基、  
β-メチルスルホンアミドエチル基、β-エトキシ  
エチル基など）を示し、R<sub>3</sub> と R<sub>4</sub> は互いに結合し  
て 5~7 員環の含窒素飽和ヘテロ環（例えばモル  
ホリル基、ピペリジル基、3-ヒドロキシピペリ  
ジル基、ピペラジル基、ピロリジル基、イミダゾ  
リジル基、ピラゾリジル基など）を形成してもよ  
い。

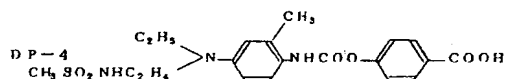
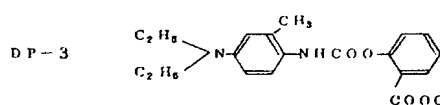
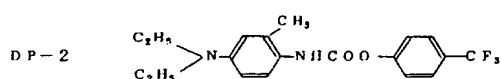
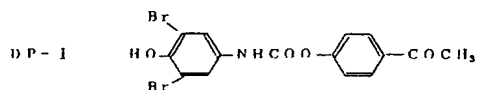
R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> はそれぞれ水素原子、ハロゲン  
原子（例えば塩素、臭素など）、炭素原子数 1~  
2 のアルキル基（例えばメチル基、エチル基、ヒ  
ドロキシメチル基、カルボキシメチル基、メトキシ  
メチル基など）を示す。

Y は炭素原子数 1~6 のアルキル基（例えばエ  
チル基、ブチル基、β-シアノエチル基、β-ヒ  
ドロキシエチル基、β-フェニルスルホニルエチ  
ル基、フタルイミドメチル基など）、アリール基

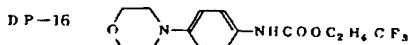
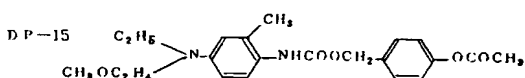
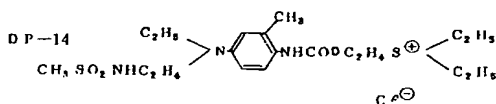
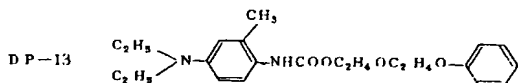
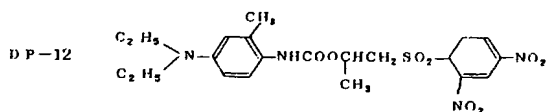
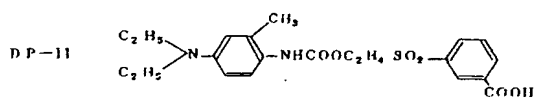
- 6 -

(例えばフェニル基、 $\alpha$ -ナフチル基、スチリル基、4-ニトロフェニル基、2-カルボキシフェニル基、4-トリフロロメチルフェニル基、2,5-ジニトロフェニル基など)を示す。

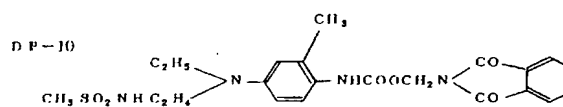
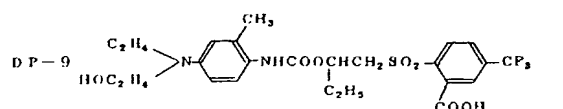
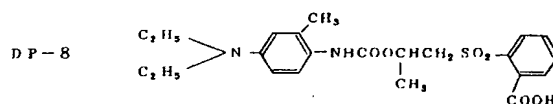
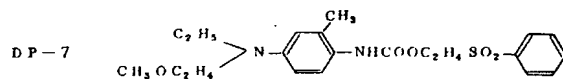
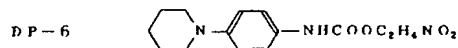
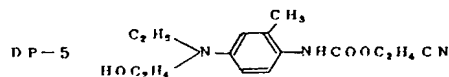
以下にウレタン型発色現象主薬前駆体の具体例を示すがこれらに限定されるものではない。



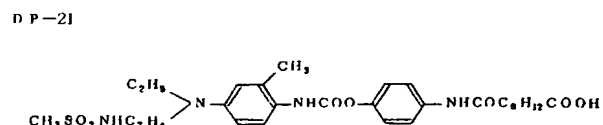
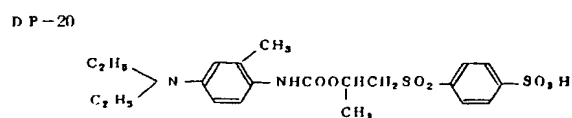
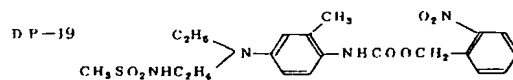
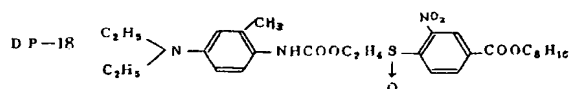
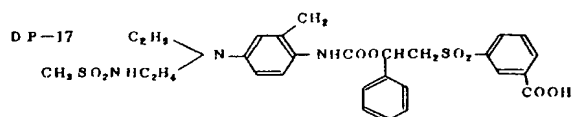
- 7 -



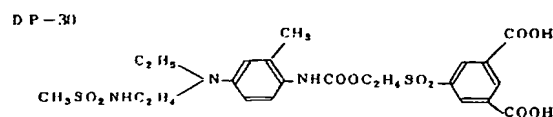
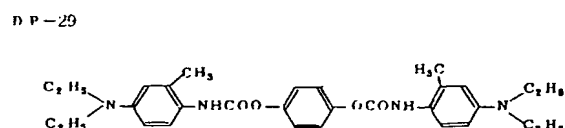
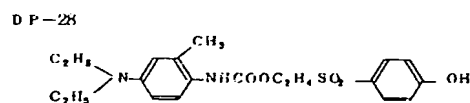
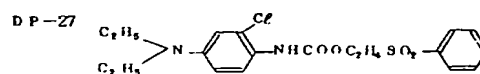
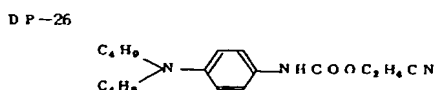
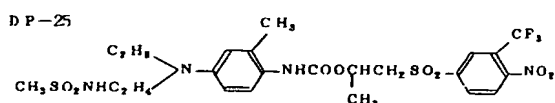
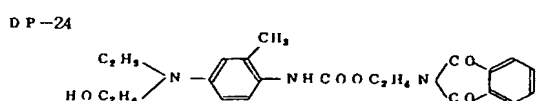
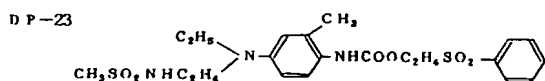
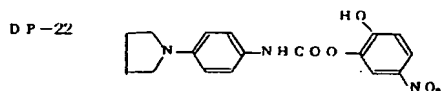
- 9 -



- 8 -



- 10 -



本発明に適用される発色現像処理方法について詳しく述べるならば、感光材料にアルカリアクチベーターを塗布あるいは混濁させて、最少必要量の水とアルカリで発色現像を行なうものであり、

- 11 -

ウレタン結合型発色現像主薬前駆体もしくはその分解物が実質的に感光材料から流出する前に発色現像を完了させるよう、発色現像の開始から終了までの間の少なくとも一時期は加温されることが好ましい。この場合、あらかじめ加温されたアルカリアクチベーターが感光材料に塗布あるいは混濁されてもよい、あらかじめ加温された感光材料にアルカリアクチベーターが塗布あるいは混濁されてもよい。さらにまた感光材料にアルカリアクチベーターが塗布あるいは混濁された後、感光材料が加温されてもよい。すなわち本発明の方法は、当業界において通常行われているいわゆるバルク処理（発色現像の開始から終了までの間、感光材料を大過剰の加温された処理液中に浸漬したままにしておく処理方法）とは異なる方法である。

アルカリアクチベーターを感光材料に塗布あるいは混濁する方法は、通常、液体を塗布あるいは混濁するのに用いられる方法がすべて利用できる。例えば当業界において公知のディップ型、エアナイフ型、イクストルージョン型、カーテン型、

- 13 -

- 12 -

ワイヤーバー型、ウェブ型、スプレー型などがあり、発色現像に必要な少なくとも水とアルカリが感光性層に供給されれば、その方法は特に問わない。また塗布あるいは混濁面は、水アルカリ非透過性支持体を有する感光材料の場合は該支持体の感光性層側に施されるが、水アルカリ透過性支持体を有する感光材料の場合は、いずれの面でも、あるいは両面に施されてもよい。

アルカリアクチベーターが塗布される前の、あるいは塗布された感光材料が加温される方法は特に問わないが、感光材料の雰囲気温度を高めて加温する方法、感光材料に熱板、熱ローラー、熱ドラム等を接触させて加温する方法、スチームにより加温する方法、超音波により分子運動を活性化することにより加温する方法など、熱対流、熱伝導、熱放射、分子運動加温等あらゆる方法が利用できる。

発色現像の開始から終了までの間の少なくとも一時期が加温される温度については、ウレタン結合型発色現像主薬前駆体のアルカリ加水分解、お

- 14 -

よびハロゲン化銀の現像反応とも、当業界で公知のより、口酸であれば短時間で、また低温であれば長時間の画像形成が終了するのであるが、80℃よりも低い温度でカブリが生じやすく、35℃よりも低くても反応を促して非効率的であるので、通常は35℃～40℃、好ましくは40℃～70℃である。また本発明の方法によれば、連続的に温度を上昇させるのではなく、断片的に温度を下降させる方法により、断片的に温度を一定に保つ方法がある。

本発明の発色現像主薬前駆体処理方法は、ジェイ・ハワード・ジャコブ(J. Howada Jacobe)、フォト・エンジニアリング(Photo. Eng. Int'l) 160(1958)あるいはジョージ・E・カミング(George E. Cummins)等、エスエムピーティー(J. M. P. T. Sample) 70(11) 875(1961)あるいはケイ(Keller, A.)、テクニカ・テレビデニア(Tekh. Kino. Telev.) 14(10) 1012(1970)、さらに、

- 15 -

では見られない等である。

アルカリアクチベーターとは、基本的にはアルカリ水溶液である。アルカリアクチベーターのアルカリ剤としては水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウムなどが適当である。アルカリアクチベーターは緩衝作用を有することが好ましい。緩衝剤としてはリン酸塩、ホウ酸塩、炭酸塩、ケイ酸塩などの無機塩類の他に、グリシン、糖類(単糖類、多糖類)などが有用である。また発色現像反応の効率を高めるために、当業界でよく知られているクロス酸化剤をアルカリアクチベーター中に添加することもできる。クロス酸化剤としてはアミノフェノール類、フェニレンジアミン類、3-ピラゾリドン類、アジン類、ビビリジリウム類などが適当である。その他必要に応じてベンジルアルコール、ジメチルホルムアミドなどの発色現像促進剤、臭化カリウム、2-メルカプトベンゾチアゾール、5-メチルベンゾトリアゾールのような、無機あるいは有機カブリ防止剤、あるいはアルカリアクチベーターに

- 17 -

米国特許第3,347,675号、特開昭52-98,526号、同56-38,042号、同56-70,550号等に類似したものであり、当業界において広く知られているものではあるが、本発明者等は、ウレタン型発色現像主薬前駆体および非拡散性カブラーを内蔵した感光材料をアルカリアクチベーターで処理して色素画像を得る画像形成処理方法に適用した場合、極めてすぐれた画像形成が起ることを見出したものであり、通常考えられ得るアルカリアクチベーター浴処理においては達成しえなかつたものである。アルカリアクチベーター浴処理においては不満足な画像しか得られず、本発明の方法によつてのみ良好な画像が得られることの理由は、ウレタン型発色現像主薬前駆体もしくはそのアルカリ加水分解反応物の流出が一因と考えられる。本発明の方法の場合、アルカリ加水分解反応が有効に進行して高濃度の発色現像主薬が生成され、かつ有効に発色現像反応が起るために極めて高濃度の色素画像が得られるというものであり、ウレタン結合型以外の共有結合型発色現像主薬前駆体

- 16 -

適度のイオン強度や塩濃度を付与するための無機塩類、例えば硫酸ナトリウム、塩化マグネシウムなどを添加することもできる。酸化剤や還元剤によつてアルカリアクチベーターの酸化還元電位を調整することもできる。またアルカリアクチベーターのpHは通常10～14、好ましくは11～13.5である。

一方、アルカリアクチベーターに増粘剤を添加して、粘稠液として用いることが本発明においてはより好ましい。増粘剤は、アルカリアクチベーターに均一に溶解し、安定であつて、感光材料の写直性能に影響を与えないものであればよく、例えば、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、アルギン酸エステル、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアルコール、ポリメタクリル酸ナトリウム、メチルビニルエーテルとアンモニウムマロネートのコポリマーの半アミド、スチレンとマレイン酸のコポリマー、澱粉、糖、ゴム、およびこれらの誘導体などがある。この粘稠アクチベーターを均一に塗布するために、

- 18 -

粘度は5,000CPA以下であることが好ましい。

アルカリアクチベーターによる発色現像処理のあとに、通常の感光材料の処理と同様の方法が行われる。すなわち、未現像のハロゲン化銀、現像銀を除去するため当業界において公知の定着処理、漂白処理あるいは漂白定着処理が行われる。その他必要に応じて、処理工程の任意の部分に、前駆体処理、中和処理、停止処理、安定化処理、水洗処理を設けてもよい。特にアルカリアクチベーターを粘着剤として用いる場合には、発色現像処理後、粘着調整層を除去するためにスクイズ機構、ウォッシュオフ機構などを設けることが望ましい。

本発明において、ウレタン結合型発色現像主薬前駆体の添加量は、基本的には感光材料の同一面積に存在するハロゲン化銀をすべて現像しうる量が必要であり、かつ同一面積に存在する非拡散性カプラーのすべてを発色させる量が必要である。ただし、クロス酸化剤を用いる場合は、該前駆体の添加量を減らすことが可能である。一方、前駆体の添加量が多すぎると、感光材料の皮膜物性に

- 19 -

散する方法、などがある。

本発明に用いられる感光材料の支持体は、通常のハロゲン化銀写真感光材料の支持体として用いられるものがすべて適用できる。例えば、セルロースアセートフィルム、ポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリスチレンフィルム、ポリカーボネートフィルム、またこれらの積層物、紙、バライタ紙、カーオレフィンポリマーで皮膜された紙、合成紙、ガラスなどがある。

本発明に用いられるハロゲン化銀乳剤は、塩化銀、臭化銀、碘化銀のほか混合ハロゲン化銀、例えば塩臭化銀、臭化銀と碘化銀、塩臭化銀等を適用することができる。これらのハロゲン化銀乳剤は通常の方法によつて製造されるものであり、アンモニア法、中性法、酸性法、あるいはハロゲン置換法、関数添加法、均一沈殿法などが適用できる。粒子の平均直径は問わないが、0.01 $\mu$ ～5 $\mu$ が好ましく、あるいは別々に形成した2種以上のハロゲン化銀乳剤を混合して用いてもよい。

- 21 -

悪影響を与え、例えば皮膜の軟化、硬膜障害、ざらつき、べとつき等を生じたり、結合剤を多く必要として好ましくない。したがつて、ハロゲン化銀1モル当り0.1モル～2モル、好ましくは0.25モル～1モルである。前駆体の添加場所は、ハロゲン化銀を含む感光性層でも、あるいはハロゲン化銀を含まない中間層、保護層、下引層などでもかまわない。また本発明においては、ウレタン結合型発色現像主薬前駆体を感光材料中に含有させる方法は特に問わないが、通常の感光材料において知られている方法がすべて利用できる。すなわち、米国特許第2,322,027号に示されるように高沸点溶剤に溶解して微細なオイルドロップとして分散させる方法、米国特許第2,186,849号に示されるように、耐拡散性基と水溶性基をもたせて、溶解分散する方法、米国特許第2,397,864号に示されるように、高分子化合物の一成分として組み込む方法、特開昭51-59942、同51-59943号公報に示されるように、ラテックスポリマーに充填する方法、コロイドミル等によつて機械的に粉碎分

- 20 -

本発明に用いられるハロゲン化銀乳剤は通常の方法を用いて化学増感をすることができる。すなわち金錯塩を用いる金増感法、還元性物質を用いる還元増感法、銀イオンと反応し得る硫黄を含む化合物や、いわゆる活性ゼラチンを用いる硫黄増感法、また周期表第Ⅵ族に属する貴金属の塩を用いる増感法などを用いることができる。

本発明に用いられるハロゲン化銀乳剤は、分光増感を行うことができる。その方法としては、モノメチンシアニン、ペンタメチンシアニン、メロシアニン、カルボシアニン等のシアニン系色素類を単独、もしくは組み合わせて、またはそれらとスチリル染料もしくはアミノスチルベン化合物等との組み合わせによつて行うことができる。

本発明に利用できるハロゲン化銀乳剤には公知の安定剤、カブリ防止剤、界面活性剤、消泡剤、帯電防止剤、硬膜剤、膜物性改良剤、増白剤、汚染防止剤、紫外線吸収剤、イラジエーション防止剤等の添加剤を含有させることができる。これらの各種添加剤についてはリサーチ、テイスクロー

- 22 -



ジャー (Research Disclosure) 第 176 巻  
 № 17,643 (1978 年) に記されているものがす  
 べて利用できる。なお、前述のクロス酸化剤は該  
 感光材料中に添加した場合でも有効に作用し、本  
 発明の目的の達成に寄与するものである。本発明  
 に用いられる非拡散性カブラーはイエローカブラ  
 ーとしては、ベンゾイルアセトアニリド化合物、  
 ビバロイルアセトアニリド化合物、カルバモイル  
 アセトアミド化合物など、マゼンタカブラーとし  
 ては、5-ピラゾロン化合物、ピラゾロトリアゾ  
 ール化合物、ピラゾリノベンツイミダゾール化合  
 物、インダゾロン化合物、シアノアセチル化合物、  
 チアゾリン化合物など、シアンカブラーとしては、  
 フェノール化合物、ジアシルアミノフェノール化  
 合物、ナフトール化合物などがある。これらの他に  
 も、環内に少なくとも一つのカルボニル基を有す  
 る環状活性メチレン化合物、例えば、インダノン  
 化合物、インダンジオン化合物、チオナフテノン  
 化合物、クマラノン化合物、チオインドキシル化  
 合物、イソオキサゾロン化合物、ピリミダゾロン

- 23 -

ローズ、カルボキシメチルセルローズ、セルロー  
 ス硫酸エステル類等のようなセルローズ誘導体、  
 ポリビニルアルコール、ポリビニルアルコール部  
 分アセタール、ポリ-N-ビニルピロリドン、ポリ  
 アクリル酸、ポリメタクリル酸、ポリアクリルアミ  
 ド等の単一あるいは共重合体の如き多種の合成親  
 水性高分子物質などを単独または組合わせて、あ  
 るいはゼラチンと混合して用いることができる。

以下に本発明の実施例を示すが本発明はこれに  
 限定されるものではない。

#### 実施例 1

ポリエチレンラミネートされた紙支持体上に以  
 下の成分を塗設して、試料 1, 2 を作成した。

(試料 1)	成分	塗布量 (g/m <sup>2</sup> )
(感光性層)	マゼンタカブラー (※ 1)	1.0
	ジオクチルフタレート	1.0
	発色現像主薬前駆体 (※ 2)	1.8
	緑感性増感化銀 (銀に換算して)	0.8
	オセインゼラチン	4.2
	ビスビニルスルホンメタン	$6.3 \times 10^{-2}$

- 25 -

特開昭 58-95344(7)

化合物、オキシインドール化合物、ホモフタルイ  
 ミド化合物などがある。

また本発明に用いられる非拡散性カブラーは、  
 特開昭 55-85,549 号に示されるようなポリマー  
 カブラーであつてもよいし、米国特許第 2,186,  
 849 号に示されるような可溶性基を有しているも  
 のであつてもよい。

なお、以上の非拡散性カブラーの活性点の水素  
 原子の一つが、他の離脱基、例えば、ハロゲン、  
 アルコキシ、アリールオキシ、ヘテロイルオキシ、  
 スルホニルオキシ、アシルオキシ、アシル、ヘテ  
 ロイル、チオシアノ、アルキルチオ、アリールチ  
 オ、ヘテロイルチオ、スルホンアミド、ホスホニ  
 ルオキシ、アリールアゾ等で置換された、いわゆ  
 る活性点置換型カブラーであつてもよい。

また本発明に用いられる感光材料において、結  
 合剤または保護コロイドとしては、ゼラチンを用  
 いるのが有利であるが、それ以外の親水性コロイ  
 ド例えば、ゼラチン誘導体、ゼラチンと他の高分  
 子とのグラフトポリマー、ヒドロキシエチルセル

- 24 -

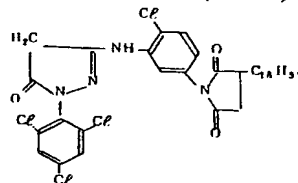
#### (ゼラチン保護層)

オセインゼラチン	2.0
ビスビニルスルホニルエタン	$4.5 \times 10^{-2}$

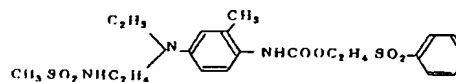
#### (試料 2)

試料 1 より発色現像主薬前駆体 (※ 2) を除去  
 したものである。

#### マゼンタカブラー (※ 1)



#### 発色現像主薬前駆体 (※ 2)



(なお試料 1, 2 とともに他に少量の界面活  
 性剤、増粘剤を含んでいる。)

- 26 -

試料 1, 2 に対して、露光計により、ステップウエッジを以て 0.5 秒、500 C.M.S. の露光を与えた後、試料 1 については以下の①～⑦の処理を行う。

- アルカリアクチベーター (A) 浴処理
- ① 50℃ 2分
  - ② 70℃ 1分
- アルカリアクチベーター (B) 浴処理
- ③ 50℃ 2分
  - ④ 70℃ 1分
  - ⑤ 70℃ 30秒
- アルカリアクチベーター (C) 浴処理
- ⑥ 70℃ 1分
  - ⑦ 70℃ 30秒

ただしアルカリアクチベーター (A), (B) の組成は以下のとおりである。

#### アルカリアクチベーター (A)

— 57 —

エチレンジアミン四酢酸鉄  
アンモニウム 6.1 g  
エチレンジアミン四酢酸二  
アンモニウム 5 g  
チオ硫酸アンモニウム 13.3 g  
無水亜硫酸ナトリウム 2.7 g  
アンモニア水、水を加えて pH 7.0, 1 l とする。

一方、試料 2 については、アルカリアクチベーター (A) に 4- (N-エチル-N-β-メチルスルホンアミドエチルアミノ) -2-メチルアニリン 3/2 硫酸塩を 5 g/l 加えた発色現像液にて処理を行ない (⑧)、続いて試料 1 と同様に停止浴、漂白定着浴、水洗処理を行なった。

以上の処理によつて得られた各試料の最小濃度と最大濃度を下表に示す。

以下余白

— 29 —

特開昭 58-95344 (B)

無水リン酸二ナトリウム 7.1 g  
臭化カリウム 2.0 g  
無水硫酸ナトリウム 3.0 g  
水酸化ナトリウム、水を加えて  
pH 12.0, 1 l とする。

#### アルカリアクチベーター (B)

アルカリアクチベーター (A) に、カルボキシメチルセルロース (20 g/l) を加えた。  
pH 12.0, 粘度 3.900 CPS

また各アルカリアクチベーター処理の後は、ひきつづき以下の処理を行つた。

停止浴処理 25℃ 30秒  
漂白定着浴処理 30℃ 2分  
水洗 25～30℃ 4分

ただし、停止液、漂白定着液の組成は以下のとおりである。

#### 停止液

水 酢酸 10 CC  
水を加えて 1 l とする。

#### 漂白定着液

— 28 —

処理番号	試料	処理方法	最小濃度	最大濃度
①	1	対 照	0.08	0.83
②	1	“	0.09	0.67
③	1	本発明	0.08	1.79
④	1	“	0.10	1.87
⑤	1	“	0.08	1.85
⑥	1	“	0.09	1.88
⑦	1	“	0.08	1.86
⑧	2	対 照	0.08	1.89

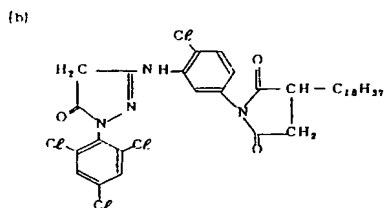
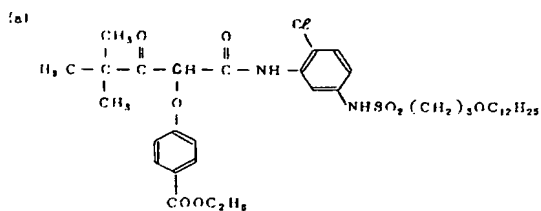
表から明らかなように、本発明の画像形成処理方法は、カブラーを内蔵しない感光材料と同等の十分な感度を得ることができ、ウレタン型発色現像主薬前駆体および非拡散性カブラーを内蔵した感光材料をアルカリアクチベーターで処理して色画像を得るような画像形成処理システムを可能ならしめるものである。

#### 実施例 2

酸化チタンを含有するポリエチレンによつて両面ラミネートされた紙支持体上に、支持体側から

— 30 —

膜に、下記イエローカブラー(a)を含む青感性塩臭化銀乳剤層、ゼラチン第1中間層、マゼンタカブラー(b)を含む緑感性塩臭化銀乳剤層、下記紫外線吸収剤(c)を含むゼラチン第2中間層、シアンカブラー(d)を含む赤感性塩臭化銀乳剤層、ゼラチン保護層の計6層を設け、ゼラチン第1中間層、ゼラチン第2中間層にはさらに、ウレタン結合型発色現像主薬前駆体(e)を添加した。



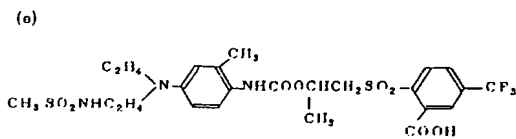
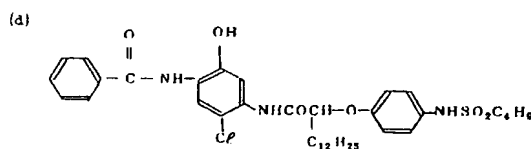
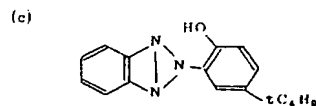
- 31 -

オセインゼラチン	1.8
(ゼラチン第1中間層)	
発色現像主薬前駆体(e)	1.2
オセインゼラチン	1.6
(緑感性乳剤層)	
マゼンタカブラー(b)	0.4
緑感性塩臭化銀	0.4
オセインゼラチン	1.8
(ゼラチン第2中間層)	
発色現像主薬前駆体(e)	1.0
紫外線吸収剤(c)	0.2
オセインゼラチン	1.8
(赤感性乳剤層)	
シアンカブラー(d)	0.6
赤感性塩臭化銀	0.3
オセインゼラチン	1.4
(ゼラチン保護層)	
オセインゼラチン	1.0

この試料を、巾82mm、長さ80mに裁断して巻取り、サクラカラープリンター7N-Ⅱによつて面

- 33 -

特開昭58-95344(9)



なお、各層に含まれるおもな添加剤の総設量は以下のとおりである。

添加剤	添布量(g/m)
(青感性乳剤層)	
イエローカブラー(a)	0.8
青感性塩臭化銀	0.4

- 32 -

像露光した後、ノーリツ社製自動現像機RPV-409によつて現像処理を行なつた。処理の内容は以下のとおりである。

	<処理工程>	<温度>	<時間>
1.	アクチベーター処理 (実施例-1のアルカリ) アクチベーター(A)液	20℃	5秒
2.	加熱処理 (回転式熱ドラムに接触)	60℃	30秒
3.	停止処理 (実施例-1の停止液)	20℃	30秒
4.	漂白定着処理 (実施例-1の漂白定着液)	30℃	90秒
5.	水洗	20℃	2分
6.	乾燥	70℃	1分

以上のような連続処理によつて得られた両面は腐腐感でカブリも少なく、鮮明であつた。

代理人 桑原義典

- 34 -

手続補正書

昭和57年11月29日

特許庁長官 若杉 和夫 殿



1. 事件の表示

昭和56年特許第 183461 号

2. 発明の名称

画像形成処理方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

名 称 (27) 小西六写真工業株式会社

代表取締役 川 本 信 彦

4. 代理人

〒 191

居 所 東京都目黒区さくら町1番地

小西六写真工業株式会社内

氏 名 桑 原 義 美



5. 補正命令の日付

自 発

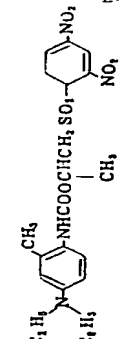
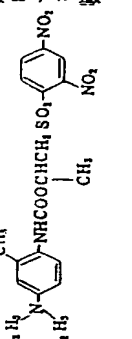
6. 補正の対象

明細書の「特許請求の範囲」の欄及び「発明の詳細な説明」の欄

7. 補正の内容

(1) 特許請求の範囲を別紙の如く補正する。

(2) 発明の詳細な説明を次の如く補正する。

頁	行	補 正 前	補 正 後
6	17~18	例えばエテル基……	例えばエテル基……
9	DP-12		
25	20	ビスビニルスルホニルメタン	ビスビニルスルホニルエタン
30	下から9	カプラーを内蔵しない	発色現像主薬前駆体を内蔵しない

- 2 -

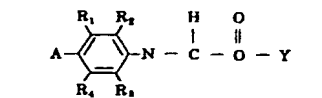
別 紙

特許請求の範囲

(1) 芳香族第一級アミン発色現像主薬の第一級アミノ基をウレタン基に置換したウレタン結合型発色現像主薬前駆体および非拡散性カプラーを内蔵したハロゲン化銀カラー写真感光材料を像撮露光した後、アルカリアクチベーターを作用させ、該前駆体もしくはその分解物が、実質的に該感光材料から流出する前に発色現像反応を完了させることを特徴とする画像形成処理方法。

(2) 前記、ウレタン結合型発色現像主薬前駆体が下記一般式で示される特許請求範囲第一記載の画像形成処理方法。

一般式



〔式中、Aはヒドロキシ基あるいは  $R_4 > N -$  基 (但し  $R_1, R_2$  はそれぞれ炭素原子数1~4のアル

- 1 -

キル基を示し、 $R_5$ と $R_6$ は互いに結合して5~7員環の含窒素飽和ヘテロ環を形成してもよい)を示し、 $R_1, R_2, R_3$ および $R_4$ はそれぞれ水素原子、ハロゲン原子、炭素原子数1~2のアルキル基を示し、Yは炭素原子数1~6のアルキル基、アリール基を示す。〕

- 2 -

## 手続補正書

昭和58年11月10日

特許庁長官 若杉和夫 殿

## 1. 事件の表示

昭和56年特許願第183461号

## 2. 発明の名称

画像形成処理方法

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

名 称 (127) 小西六写真工業株式会社

代表取締役 川 本 恒 彦

## 4. 代理人

〒191

居 所 東京都日野市さくら町1番地

小西六写真工業株式会社内

氏 名 桑 原 義 美

## 5. 補正命令の日付

自 発

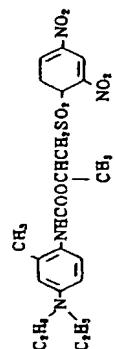
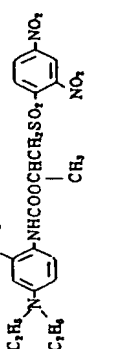
## 6. 補正の対象

明細書の「特許請求の範囲」の欄及び「発明の詳細な説明」の欄

## 7. 補正の内容

(1) 特許請求の範囲を別紙の如く補正する。

(2) 発明の詳細な説明を次の如く補正する。

頁	行	補 正 前	補 正 後
6	17~18	例えばエテル基、……	例えばエテル基、……
9	DP-12		
25	20	ビスビニルスルホンエタン	ビスビニルスルホンエタン
30	下から9	カプラーを内蔵しない	発色現像主薬前駆体を内蔵しない

- 2 -

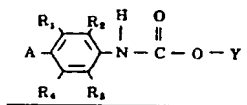
## 別 紙

## 特許請求の範囲

(1) 芳香族第一級アミン発色現像主薬の一般アミノ基をウレタン基に変換したウレタン結合型発色現像主薬前駆体および非拡散性カプラーを内蔵したハロゲン化銀カラー写真感光材料を像撮露光した後、アルカリアクチベーターを作用させ、該前駆体もしくはその分解物が、実質的に該感光材料から流出する前に発色現像反応を完了させることを特徴とする画像形成処理方法。

(2) 前記、ウレタン結合型発色現像主薬前駆体が下記一般式で示される特許請求範囲第一項記載の画像形成処理方法。

## 一般式



〔式中、Aはヒドロキシ基あるいは  $R_4 \text{N}-$  基  
(但し  $R_4, R_3$  はそれぞれ炭素原子数1~4のアル

- 1 -

キル基を示し、 $R_2$ と $R_3$ は互いに結合して5~7員環の含窒素飽和ヘテロ環を形成してもよい)を示し、 $R_1, R_2, R_3$ および $R_4$ はそれぞれ水素原子、ハロゲン原子、炭素原子数1~2のアルキル基を示し、Yは炭素原子数1~6のアルキル基、アリール基を示す。〕

- 2 -

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**